Zweite Abtheilung.

Chemisch-physikalisch- und naturhistorisch-pharmaceutische Abhandlungen.

Zur Kenntniß des Selens.

1. Chemische Untersuchung des Selenbleys von Clausthal am Harz,

vom

Hofrath und Professor Dr. Stromeyer in Göttingen.

Der Königlichen Societät der Wissenschaften zu Göttingen haben die Herren Hofräthe Stromeyer und Hausmann *) am 23. Januar die mineralogisch-chemische Untersuchung eines Minerales überreicht, welches sie von dem sehr ausgezeichneten Herrn Bergprobierer Bauersachs zu Zellerfeld mit der Bemerkung, daß dasselbe einen Gehalt von Selen verrathe, erhalten hatten. Die chemische Untersuchung fand diese Entdeckung bestätigt und ließ dieses Mineral als Selenbley erkennen.

Die-

*) Vergl. Götting. gelehrt. Anzeigen vom 26. Febr. 1825.

Dieſes Erz iſt vor mehreren Jahren auf der zum untern Burgſtädter Zuge gehörigen Grube Lorenz bei Clausthal in Begleitung von Braunſpath vorgekommen. Da daſſelbe dem Glaſe eine ſmalteblaue Farbe ertheilt, ſo vermuthete Herr Bauerſachs einen Kobaltgehalt darin und nannte es Kobaltbleyerz, als welches es von Hausmann aufgeführt worden iſt. (Deſſen Norddeutſche Beiträge zur Berg- und Hüttenkunde III. 120., Handbuch der Mineralogie I. 183.)

Das Selenbley iſt dem kleinſpeiſigem Bleygange im äußern Anſehn ähnlich, aber ſeine lichte friſche bleygraue Farbe geht noch mehr ins Blaue wie beim Waſſerbley. Eine Anlage zur Kryſtalliſation iſt nicht zu verkennen; aber wegen der Kleinheit der eingeſprengten kryſtalliniſchen Theile iſt weder Form noch der Blätterdurchgang genau zu beſtimmen. Es beſitzt ein kryſtalliniſch-klein- und feinkörniges Abſonderungsanſehen; metalliſchen Glanz; iſt weicher wie Bleyglanz; milde; färbt ab; iſt auf dem Strich metalliſch glänzend; hat ein ſpec. Gew. von 7,697; und wird durch Reiben negativ electriſch.

Vor dem Löthrohr auf der Kohle zerſetzt ſich das Selenbley ſehr leicht unter einem ſtarken Geruch nach faulen Rüben und Bildung eines leicht wieder zu verblaſenden Beſchlages. Später erzeugt ſich ein gelber Bleyoxyd-Beſchlag in der näheren Umgebung des ſich zugleich reducirenden Bleyes. Indem die Flamme auf das Erz ſpielt,

zeigt

zeigt ſich an dieſem ein hellblauer Schein. Boraxglas erhält durch das Erz eine blaſſe Smaltefarbe.

Ueber der Weingeiſtlampe erhitzt ſublimirt ſich faſt augenblicklich aus demſelben Selen, welches die Glasröhre mit ſeinem eigenthümlichen widrigen Geruch erfüllt, und mit einem braunrothen Sublimat überzieht. Später kommt das Erz in Fluß, ohne ſich dann weiter bemerkbar zu verändern. Der braune Sublimat verliert ſich und es tritt dann ein weißer kryſtalliniſcher hervor, welcher ſich wie Selenſäure verhält.

Salpeterſäure färbt ſich in der Kälte mit dieſem Erze dunkelzinnoberroth, indem das Selen ſich nach und nach in Subſtanz ausſcheidet, während das Bley aufgelöſt wird. In der Wärme aber löſt die Salpeterſäure das Erz vollſtändig auf. Dieſe Auflöſung hat eine blaß-röthliche Farbe, welche von dem ſchon durch die Löthrohrverſuche ausgemittelten Kobaltgehalte des Erzes herrührt. Außer Kobalt iſt aber kein anderes Metall in der Auflöſung des reinen Erzes enthalten, und weder Schwefel noch Arſenik giebt ſich darin zu erkennen.

Zur Beſtimmung des quantitativen Verhältniſſes der Beſtandtheile dieſes Bleyerzes wurde daſſelbe zuerſt mit ſehr verdünnter Salpeterſäure übergoſſen, um den mit demſelben verwachſenen Braunſpath aufzunehmen, welches unter lebhaftem Aufbrauſen geſchah; worauf das hinterbliebene Erz von der Auflöſung abgeſondert und bei mäßiger Wärme in Salpeterſäure aufgelöſt wurde. Nach

Ab-

Abſonderung des dabei zurückbleibenden Quarzes wurde aus dieſer Auflöſung zuerſt das Bley mit Schwefelſäure gefällt. Damit indeſſen kein ſelenſaures Bley mit niederfallen konnte, wurde die Fällung nicht allein in der Wärme vorgenommen, ſondern auch der Niederſchlag noch eine Zeitlang mit der Flüſſigkeit im Kochen erhalten, ehe derſelbe auf einem Filter geſammlet wurde. Nach Entfernung des Bleyes wurde die Auflöſung in die Enge gebracht, das Selen daraus durch ſchwefeligtſaures Ammoniak und ſchwefligte Säure gefällt, und nach deſſen Abſonderung zuletzt aus der hinterbliebenen Flüſſigkeit das Kobalt durch ſchwefelwaſſerſtoffſaures Ammoniak abgeſchieden.

Hierauf wurde nun ebenfalls aus der zuerſt erhaltenen ſalpeterſauren Auflöſung das von dieſer Säure mit aufgenommene Bley durch Schwefelſäure niedergeſchlagen, und nachgehends auch, zur Ausmittelung der Menge des dem Erze beigemengt geweſenen Braunſpaths, der aus demſelben aufgenommene Gehalt an Kalk, Bittererde, Mangan- und Eiſenoxyd unter Anwendung der bekannten Verfahrungsarten geſchieden und beſtimmt.

Mit Zugrundelegung des Mittels der bei drei auf dieſe Weiſe ausgeführten Analyſen erhaltenen Reſultate beſteht das Selenbley aus:

Bley	70,98
Kobalt	0,83
Selen	28,11
	99,92.

Die

Die Beſtandtheile dieſes Erzes ſind demnach ganz im Verhältniß ihrer Aequivalente mit einander verbunden, und die Menge des darin vorkommenden Selens entſpricht nicht allein dem Bleygehalte deſſelben, ſondern auch dem des Kobalts, ſo daß dieſes Metall in dieſer Miener ebenfalls als Selenmetall enthalten iſt. Auch befindet ſich das Selen in dieſem Erze mit dem Bley in einem ganz ähnlichen Verhältniſſe verbunden, wie der Schwefel mit dieſem Metall im Bleyglanze; ſo daß, wenn die Beſtandtheile dieſes Selenbleyes oxygenirt und in Bleyoxyd und Selenſäure umgeändert werden, ſie neutrales ſelenſaures Bley geben. Und ſo wie ſich daher durch Zerſetzung von Bleyglanz Bleyvitriol bildet; ſo könnte auch wohl auf ähnliche Weiſe ſelenſaures Bley aus dem Selenbley entſtehen. Man wird demnach auf das Vorkommen einer ſolchen Verbindung an Orten, wo Selenbley ſich findet, zu achten haben.

---

2. Selen im Salmiak der Liparischen Insel Vulkano,

vom

Hofrath und Professor Dr. Stromeyer in Göttingen.

Unter den vulkaniſchen Producten dieſer Inſel kommt ein mit ſublimirtem Schwefel gemengter Salmiak vor, der